

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公告

⑫ 実用新案公報(Y2) 平4-13232

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公告 平成4年(1992)3月27日

B 60 K 13/04  
B 62 K 11/04  
19/36  
19/40  
F 01 N 7/08  
7/14

C 8920-3D  
7336-3D  
7336-3D  
7336-3D  
D 7114-3G  
7114-3G

(全6頁)

⑮ 考案の名称 自動二輪車のサイレンサー支持構造

審判 平3-1311

⑯ 実願 昭57-197896

⑰ 公開 昭59-104824

⑱ 出願 昭57(1982)12月29日

⑲ 昭59(1984)7月14日

⑳ 考案者 田上友之 埼玉県草加市八幡町661

㉑ 出願人 本田技研工業株式会社 東京都港区南青山2丁目1番1号

㉒ 代理人 弁理士 江原望 外2名

審判の合議体 審判長 唐沢勇吉 審判官 柴田由郎 審判官 岡田万里

㉓ 参考文献 特開 昭57-7775(JP, A) 特開 昭57-52613(JP, A)

実開 昭58-67318(JP, U)

【実用新案登録請求の範囲】

車体後部にサイレンサーを配設した自動二輪車において、シートレールを支えるバツクステーを上下に2分割し、該上下バツクステーの間に軸心方向が該両バツクステーと交差するように筒状の中空支持部材を介在させて相互に接合し、該支持部材内面と排気管小径テールパイプ外面との間に環状の空隙部が介在するように、前記中空支持部材内に介在物を介して、前記サイレンサーの小径前方開口部と排気管小径テールパイプの後方開口部との嵌合接続部を軸心方向に挿入して支持させたことを特徴とする自動二輪車のサイレンサー支持構造。

【考案の詳細な説明】

産業上の利用分野

本考案は自動二輪車のサイレンサーの支持構造に関するものである。

従来技術

サイレンサーは、エンジンからは排出される排気ガスの温度と圧力を下げ、排気騒音を低下させるもので、従来、シートレールを支えるバツクステーの外側を通して車体後方に指向させて配設している。このため、サイレンサーが車幅外方に突出してしまうおそれがあった。

これを避けるため、バツクステーを内側に折曲させて逃げ部を作り、この逃げ部にサイレンサーを通したり、あるいはバツクステーに対応する部分を偏平状にしたり、また特開昭57-7775号公報にみられるようにバツクステーの中間を所定長さ切除してこの部分に長手方向両端が閉塞した筒体の両端部を溶接し、この筒体の上下部に、上下に分割されたサイレンサーの端部をそれぞれ接続したものがあつた。

考案が解決しようとする課題

上記従来技術において、バツクステーを内側に折曲したものは、バツクステーの内側にはリヤホイールが配設されているため、あまりバツクステーを内側に折曲させることができないばかりか強度、剛性上も好ましくなく、サイレンサーを偏平にしたものは、容積が減少して排気性能が低下する。

またバツクステーを切断し、その間に筒体を介在した特開昭57-7775号公報に記載のものでは、車体後半部の重量を支えるバツクステーと一体の筒体内に高温の排気ガスが直接接触しながらその後方のサイレンサーに流れて、該筒体が著しく高温に加熱されるため、自動二輪車走行時に前記筒体が熱膨張を起して車体が歪を起すとともに、こ

の歪による応力を発生し、しかもバツクステアと筒体との接合部がこれらの熱負荷や応力によつて損傷を起す恐れがあつた。

課題を解決するための手段および作用

本考案はこのような難点を克服した自動二輪車のサイレンサー支持構造の改良に係り、車体後部にサイレンサーを配設した自動二輪車において、車体後部にサイレンサーを配設した自動二輪車において、シートレールを支えるバツクステアを上下に2分割し、該上下バツクステアの間に軸心方向が該両バツクステアと交差するように筒状の中空支持部材を介在させて相互に接合し、該支持部材内面と排気管小径テールパイプ外面との間に環状の空隙部が介在するように、前記中空支持部材内に介在物を介して、前記サイレンサーの小径前方開口部と排気管小径テールパイプの後方開口部との嵌合接続部を軸心方向に挿入して支持させたことを特徴とするものである。

本考案では、前記支持部材内面と排気管小径テールパイプ外面との間に空隙部が存在するように、前記中空支持部材内に介在物を介して、前記サイレンサーの小径前方開口部と排気管小径テールパイプの後方開口部との嵌合接続部を挿入支持させたため、前記排気管小径テールパイプ内を高温の排気ガスが通過し、この高温排気ガスによつたとえ排気管小径テールパイプが高温に加熱されても、前記中空支持部材内面と排気管小径テールパイプ外面との間の空隙部によつて、該排気管小径テールパイプより前記中空支持部材への伝熱が抑制され、該中空支持部材が高温に加熱されることがない。

実施例

以下第1図ないし第5図に図示する本考案の一実施例について説明する。

1は自動二輪車で、同自動二輪車1のフレーム2には、その前端にヘッドチューブ3が一体に固着されており、同ヘッドチューブ3に前輪5を支持するフロントフォーク4が操向自在に枢支されている。そして前記フロントフォーク4の上端に配設されたトップブリッジ6上にハンドル7が配設されている。

前記フレーム2はヘッドチューブ3の上部から後方に若干後下傾して延出されるメインチューブ8、前記ヘッドチューブ3の下部から垂下された

ダウンチューブ9、同ダウンチューブ9の下端から後方へ延出されたダウンチューブフロア10、同ダウンチューブフロア10と前記メインチューブ8の後端とが接続されるセンターチューブ11、メインチューブ8後端から後方へ延出されたシートレール12、前記センターチューブ11とシートレール12後部とが連結されるバツクステア13等から構成されている。そして前記センターチューブ11の下部には略三角形のサブプレート14が一体に接合され、同サブプレート14に後輪15を支持するリヤフォーク16の前端部が枢着されている。

またメインチューブ8、ダウンチューブ9、ダウンチューブフロア10、センターチューブ11で囲まれた空間内にエンジン17が配設されており、同エンジン17の吸気ポートはキャブレター18に接続され、さらにこのキャブレター18はコネクティングチューブ19を介してエアクリーナケース20に連通接続されている。そして同エアクリーナケース20の吸入管21はメインチューブ8に跨ぐように配設された燃料タンク22の後端部に気密に接続されている。そして同燃料タンク22の底部に形成された吸気導入路23より吸入管21を介してエアクリーナケース20に空気が導入されるようになっている。一方前記エンジン17の排気ポートはエキスパンションチャンバー24に連通接続されており、このエキスパンションチャンバー24はダウンチューブ9近傍より折曲されて上方に指向され、燃料タンク22の若干下方にて折曲されて後方に延長されていて、所定の容積空間を有して形成されている。

前記エキスパンションチャンバー24の後端部は第2図に図示されるように、コネクティングチューブ25を介して小径のテールパイプ26に接続され、さらに同テールパイプ26はサイレンサー27に接続されている。

しかしてシートレール12を支える二個のバツクステア13の一方(第2図においては手前側のバツクステア)は、シートレール12に近接した上部にて下部バツクステア13aと上部バツクステア13bとに分離されていて、同上下バツクステア13a、13b間に中空支持部材であるパイプ28がバツクステア13と交差するように一体に固着されており、このように一体化された上下

部バックステー１３ａ、１３ｂおよび支持パイプ２８にてシートレール１２の支持部が形成され、同バックステー１３の頂部はシートレール１２に一体に固着されるとともに、ステー２９により支持パイプ２８とバックステー１３とが堅固に補強されている。

また第３図に図示されるように、支持パイプ２８の前端はバックステー１３と平行に傾斜して切断され、同支持パイプ２８の後端は錨状部２８ａを有している。

そして前記支持パイプ２８にサイレンサー２７の小径の前方開口部２７ａを介在物に相当する防振ラバー３０を介して挿入することにより、この支持パイプ２８にサイレンサー２７の前方開口部２７ａを支持させている。このときサイレンサー２７と支持パイプ２８は、サイレンサー２７の前方外壁部２７ｂ、防振ラバー３０に形成された錨状部３０ａおよび支持パイプ２８の錨状部２８ａが相互に接触されて位置決めされている。

さらに前記サイレンサー２７の前方開口部２７ａに前記テールパイプ２６が嵌入され、同テールパイプ２６の開口端２６ａが前方開口部２７ａの内周に形成されたストツパー２７ｃに接触されて位置決めされている。

さらにまた前記サイレンサー２７の後部には、ステー３１が一体に固着されており、このステー３１をシートレール１２に取りつけられたブラケット３２にボルト３３で固定することにより、サイレンサー２７の後部はシートレール１２に支持されている（第２図および第５図に図示）。

なおサイレンサー２７の内部に配設されたインナーパイプ２７ｄは前方開口部２７ａに一体に固着されている。また、テールパイプ２６の外周にはＯリング３４が嵌装され、同Ｏリング３４の外周が、支持パイプ２８と密接されることにより、サイレンサー２７とテールパイプ２６の継ぎ目から漏れる排気がシールされている。

第１図ないし第５図に示された実施例は前記したように、バックステー１３に一体に固着された支持パイプ２８にサイレンサー２７の前方開口部２７ａを支持し、さらに同サイレンサー２７に一体の固着されたステー３１をシートレール１２に取りつけることにより、同サイレンサー２７の後部を支持するようにしたため、サイレンサー２７

を車幅外方に突出させることなく、可及的に車体内側に配設することができ、車体全幅のコンパクト化をはかることができる。

また本実施例においては、バックステー１３を無理な形状で曲げなくとも、前記したようにサイレンサー２７を車幅外方に突出させることなく車体内側に配設することができるため、バックステー１３の断面積を一定にしたままバックステー１３自体の強度および剛性を十分に確保することができ、この結果リヤフレーム全体の強度および剛性の向上をはかることができるとともに車体軽量化も達成できる。

さらに本実施例においては、バックステー１３に対する支持パイプ２８の取付位置を変えることにより、サイレンサー２７の車体高さ方向の取付位置を変えることができるが、同支持パイプ２８の取付位置は何ら制約を受けることなく自由に選択することができる。したがってサイレンサー２７の車体高さ方向の取付位置を自由に選択することができる。

さらにまた本実施例においては、サイレンサー２７を車体に取りつけるには、サイレンサー２７の前方開口部２７ａを支持パイプ２８に挿入し、同サイレンサー２７の後部に一体に固着されたステー３１をボルト３３によりブラケット３２に固定するだけでよいから、同サイレンサー２７の取付け、取外しが極めて容易となり、メンテナンス性に優れ、しかも堅固に車体に固定することができる。

また本実施例においては、支持パイプ２８内でサイレンサー２７とテールパイプ２６とが接続されているため、この接続部を支持パイプ２８により保護することができ、しかもサイレンサー２７にテールパイプ２６を嵌合するだけで両者を緊密に接続することができ、何ら特別な接続手段を必要としない。

さらに本実施例においては、支持パイプ２８の内面とサイレンサー２７の前方開口部２７ａの外面とに介在物たる防振ラバー３０が介装され、両者間に空隙部が形成されるため、テールパイプ２６がその中を通過する高温排気ガスによつて高温に加熱されても、その空隙部が断熱層となつて、支持パイプ２８が高温に加熱されることで阻止されるとともにテールパイプ２６内を通過する排気

による振動が支持パイプ28に伝達することが阻止され、テールパイプ26ならびにバツクステアー13の強度、剛性およびこれらの連結部の強度、剛性の低下と振動による乗心地性低下とを未然に防止でき、かつこれらの耐久性を高い水準に維持することができる。

#### 考案の効果

本考案は、前記したようにシートレールを支えるバツクステアーの間にバツクステアーと交差するように中空支持部材を介在接合し、この支持部材内に排気系を嵌装支持させたので、サイレンサーを車幅外方に突出させることなく、車体幅を狭くすることができ、車体のコンパクト化を図ることができる。

そして、上記支持部材内にサイレンサーの小径の前方開口部と排気管の小径のテールパイプの後方開口端との嵌合接続部を嵌装支持した構成であるので、支持部材を比較的小径なものとして前記した車体幅を一層狭くすることができ、またサイレンサーと排気管のテールパイプとの接続構造は両端部を単に嵌合するだけのもので取付けが容易でかつ堅固であり、そしてこのように接続部の構成が複雑でないのでその周辺の他部材のレイアウトも容易に行うことができる。

さらに本考案では、前記排気管小径テールパイプ内を通過する高温排気ガスによつてたとえ該排気管小径テールパイプが高温に加熱されたとしても、前記中空支持部材内面と排気管小径テールパイプ外面との間の空隙部によつて、該排気管小径テールパイプより前記中空支持部材への伝熱が抑

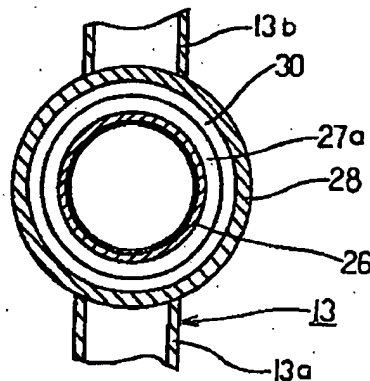
制され、該中空支持部材が高温に加熱されることがないので、前記バツクステアーならびに中空支持部材およびこれらの連結部の強度、剛性の低下が阻止されるとともに、これらの耐久性が損なわれることがない。

#### 【図面の簡単な説明】

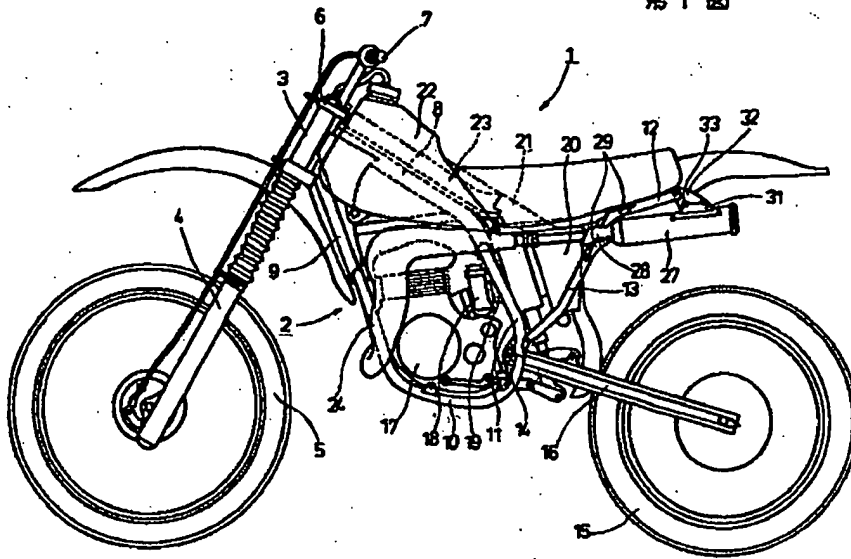
第1図は本考案に係るサイレンサー支持構造の一実施例を使用した自動二輪車の側面図、第2図はその要部拡大側面図、第3図は同実施例におけるサイレンサーの支持部を図示した横断側面図、第4図は第3図における一線に沿つて截断した断面図、第5図は第2図における一線に沿つて截断した断面図である。

1……自動二輪車、2……フレーム、3……ヘッドチューブ、4……フロントフォーク、5……前輪、6……トップブリッジ、7……ハンドル、8……メインチューブ、9……ダウンチューブ、10……ダウンチューブラア、11……センターチューブ、12……シートレール、13……バツクステアー、14……サブプレート、15……後輪、16……リヤフォーク、17……エンジン、18……キャブレター、19……コネクティングチューブ、20……エアクリーナケース、21……吸入管、22……燃料タンク、23……吸気導入路、24……エキスパンションチャンバー、25……コネクティングチューブ、26……テールパイプ、27……サイレンサー、28……支持パイプ、29……ステー、30……防振ラバー、31……ステー、32……ブラケット、33……ボルト、34……Oリング。

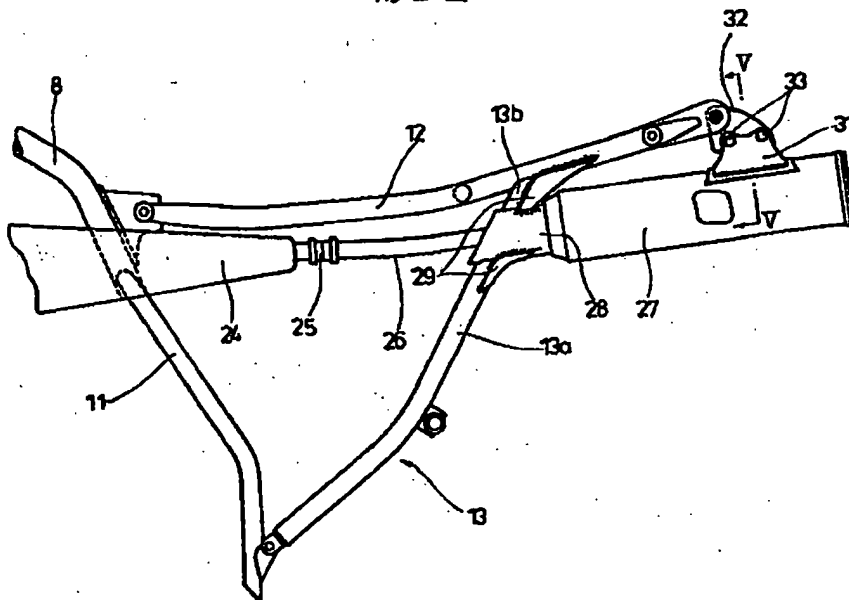
第4図



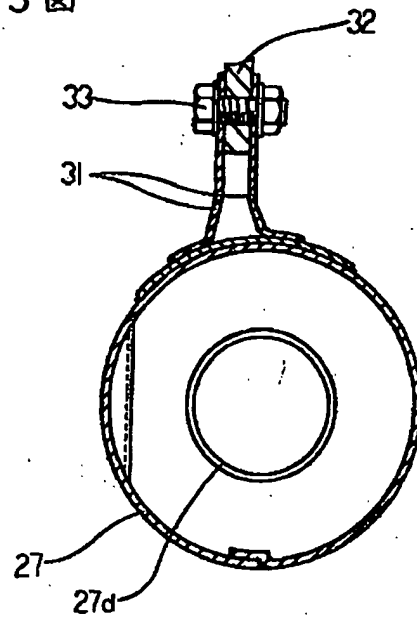
第 1 图



第 2 图



第 5 图



第 3 图

